

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЕДЕНИЮ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА I, II КАТЕГОРИИ
СЛОЖНОСТИ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН

Форма обучения	очная
	<hr/>
	<i>(очная, заочная)</i>
Курс	3
	<hr/>
Семестр	6
	<hr/>

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.01.02 Оператор по ремонту скважин, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 12 сентября 2022 г. N 824, (зарегистрированного Министерством юстиции РФ 07.10. 2022 г., регистрационный № 70419).

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК РРНИМ
Протокол № 99
от «18» 04 2023 г.
Председатель ЦК
Ищ М.А.Черноиванова
(подпись)



Директор ООО «ТюменьГеоТехАльянс»
Иванов
2023г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР
Балобанова Т.Б. Балобанова
(подпись)
«18» 04 2023 г.

Рабочую программу разработал(и):
преподаватель первой квалификационной категории Гатауллин Э.Ф. Гатауллин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ 04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЕДЕНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА I, II КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Профессиональный модуль «ПМ 04. Выполнение работ по организации и ведению технологического процесса капитального ремонта I, II категории сложности нефтяных и газовых скважин» является обязательной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 21.01.02 Оператор по ремонту скважин.

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Организация и ведение технологического процесса капитального ремонта I, II категории сложности нефтяных и газовых скважин
ПК 4.1.	Проверять техническое состояние оборудования перед проведением капитального ремонта
ПК 4.2.	Осуществлять расстановку оборудования для проведения капитального ремонта скважин
ПК 4.3.	Проводить глушение скважин в процессе капитального ремонта скважин
ПК 4.4.	Осуществлять демонтаж и монтаж устьевого оборудования скважин
ПК 4.5	Осуществлять монтаж и демонтаж противовыбросового оборудования при проведении капитального ремонта скважин
ПК 4.6	Проводить капитальный ремонт скважин
ПК 4.7	Осуществлять подготовку комплекса оборудования для проведения капитального ремонта скважин к передислокации
ПК 4.8	Ликвидировать осложнения и аварии в процессе капитального ремонта скважин
ПК 4.9	Планировать ход работ и действий состава вахты в процессе капитального ремонта скважин
ПК 4.10	Координировать действия состава вахты в процессе капитального ремонта скважин

1.1 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код и наименование ПК	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
ПК 4.1. Проверять техническое состояние оборудования перед проведением капитального ремонта	Иметь практический опыт: - подготовки, регулировки и настройки оборудования, инструментов, приспособлений и измерительных приборов для проведения капитального ремонта скважин; - проверки комплектности и исправности оборудования и инструментов для ремонта скважин;

	<ul style="list-style-type: none"> - устранения неисправностей оборудования и инструментов для ремонта скважин; - выполнения профилактического ухода за оборудованием и инструментами для ремонта скважин <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять маркировку (в том числе бирки) на оборудовании, инструменте, приспособлениях и контрольно-измерительных приборах для ремонта скважин на соответствие сертификату, паспорту и (или) ремонтной документации; - осуществлять регулировку и настройку приспособлений, механизмов, инструментов и контрольно-измерительных приборов для ремонта скважин; - устранять неисправности оборудования и инструментов для ремонта скважин; - использовать слесарный инструмент для проверки исправности оборудования для ремонта скважин <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение и виды оборудования, инструментов, приспособлений, материалов и реагентов, применяемых при капитальном ремонте скважин; - основы слесарного дела; - типы основного и вспомогательного оборудования для ремонта скважин, контрольно-измерительных приборов, элементов малой механизации, противовыбросового оборудования (превенторов); - правила работы с инструментами, приспособлениями и измерительными приборами для ремонта скважин; - нормы и методы испытания оборудования, механизмов и приспособлений для ремонта скважин; - правила ведения технической документации; - методы отбраковки инструмента и оборудования; - требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
<p>ПК 4.2. Осуществлять расстановку оборудования для проведения капитального ремонта скважин</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расстановки, монтажа, демонтажа, проверки и центровки передвижных подъемных сооружений (вышки, мачты) и агрегатов на скважине; - монтажа инструментов и приспособлений (в том числе на конструкциях подъемного агрегата) для ремонта скважин; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать территорию вокруг скважины, устранять замазученность; - осуществлять монтаж, демонтаж, проверку и центровку передвижных подъемных сооружений (вышки, мачты) и агрегатов на скважине; - осуществлять монтаж и демонтаж желобной системы, емкости долива; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы ликвидации замазученности; - схема расстановки основного и вспомогательного оборудования, инструментальной будки, вагон-дома, помещений на территории ремонтируемой скважины; - правила и технология установки, центровки, крепления и подключения передвижных подъемных сооружений и агрегатов на устье скважины; - правила проведения вышккомонтажных работ; - способы устранения смещений в соединениях и частях вышки; - назначение, виды и технические характеристики оборудования, подъемных агрегатов, применяемых при капитальном и текущем (подземном) ремонте
<p>ПК 4.3. Проводить глушение скважин в процессе</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расстановки, монтажа, демонтажа и проверки оборудования для проведения глушения скважины;

капитального ремонта скважин	<ul style="list-style-type: none"> - монтажа и демонтажа желобной системы, емкости долива; - опрессовки линии нагнетания; - приготовления жидкости глушения и расчета её плотности;
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять монтаж и демонтаж желобной системы, емкости долива; - осуществлять расстановку, монтаж, демонтаж и проверку оборудования для проведения глушения скважины; - опрессовывать линии нагнетания; - подготавливать необходимый объем и состав жидкости глушения.
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство желобных систем, емкостей долива; - способы глушения скважин; - физико-химические и биологические свойства реагентов, растворов, жидкостей; - требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
ПК 4.4. Осуществлять демонтаж и монтаж устьевого оборудования скважин	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расстановки, монтажа, демонтажа, проверки и центровки передвижных подъемных сооружений (вышки, мачты) и агрегатов на скважине; - монтажа инструментов и приспособлений (в том числе на конструкциях подъемного агрегата) для ремонта скважин
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять монтаж, демонтаж, проверку и центровку передвижных подъемных сооружений (вышки, мачты) и агрегатов на скважине; - осуществлять крепление и регулировку силовых и ветровых оттяжек; - осуществлять монтаж и демонтаж кабеленаматывателя
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила и технология установки, центровки, крепления и подключения передвижных подъемных сооружений и агрегатов на устье скважины; - правила проведения вышккомонтажных работ; - способы устранения смещений в соединениях и частях вышки; - назначение, виды и технические характеристики оборудования, подъемных агрегатов, применяемых при капитальном и текущем (подземном) ремонте; - устройство кабеленаматывателей, желобных систем, емкостей долива
ПК 4.5 Осуществлять монтаж и демонтаж противовыбросового оборудования при проведении капитального ремонта скважин	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - монтажа и демонтажа противовыбросового оборудования, желобной системы и емкости долива
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - монтировать соответствующее противовыбросовое оборудование на устье скважины; - определять признаки газонефтеводопроявлений; - управлять скважиной при газонефтеводопроявлениях
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - схема монтажа противовыбросового оборудования (малогабаритных превенторов, комплексов герметизирующего оборудования модернизированного, превенторов плашечных шиберных отдельных); - устройство и правила монтажа противовыбросового оборудования (малогабаритных превенторов); - назначение и правила эксплуатации противовыбросового оборудования и его элементов; - методы контроля и управления скважиной при газонефтеводопроявлении
ПК 4.6 Проводить капитальный ремонт скважин	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - свинчивания и развинчивания труб и штанг; - контроля интервала прохождения инструмента в стволе скважины;

	<ul style="list-style-type: none"> - установки сальниковых уплотнений для кабеля электроцентробежного насоса, глубинных приборов, капиллярных систем; - организации процесса намотки кабеля на барабан/размотки с барабана при подъеме/спуске электроцентробежных насосов; - посадки и срыва пакерующих устройств; - шаблонирования скважины с отбивкой забоя; - устранения обрыва и отворота штанг; - замены глубинного насоса; - разборки, чистки, установки и испытания якорей; - проведения работ с агрегатом подъемным для ремонта скважин (далее - АПРС) различных модификаций; - выполнения работ по восстановлению и увеличению приемистости нагнетательных скважин; - оснащения скважины глубинно-насосным оборудованием при вводе в эксплуатацию
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять свинчивание и развинчивание труб и штанг; - контролировать интервал прохождения инструмента в стволе скважины; - осуществлять подгонку штанг и вызов подачи; - ликвидировать обрыв полированного штока; - контролировать намотку кабеля на барабан/размотку с барабана при подъеме/спуске электроцентробежных насосов, глубинных приборов, капиллярных систем; - устанавливать комплект сальникового уплотнения для кабеля электроцентробежного насоса, глубинных приборов, капиллярных систем; - осуществлять посадку и срыв пакерующих устройств; - выполнять шаблонирование эксплуатационной колонны с отбивкой забоя и с очисткой от отложений; - осуществлять замену глубинного насоса; - измерять глубину погружения насоса; - осуществлять установку и извлечение клапана-отсекателя; - производить разборку, чистку, установку и испытание якорей; - осуществлять установку и извлечение глухой пробки; - рассчитывать глубину посадки пакерующих устройств; - извлекать плунжер и ловить всасывающий клапан; - выполнять работы по восстановлению и увеличению приемистости нагнетательных скважин; <p>подготавливать скважину и оборудование к запуску в эксплуатацию</p>
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство, типы и принцип действия автоматов для механического свинчивания и развинчивания труб и штанг; - назначение, устройство и типоразмеры глубинных приборов, капиллярных систем; - назначение, устройство, типоразмеры и правила эксплуатации пакеров; - типы и конструктивные особенности электропогружных насосных установок; - типы и характеристики насосных агрегатов, применяемых при капитальном ремонте; - устройство и принцип работы АПРС различных модификаций, а также подвесных ключей, в том числе гидравлических ключей с автоматической смазкой; - методы и технологии восстановления и увеличения приемистости нагнетательных скважин; - конструкции газовых, нефтяных и нагнетательных скважин; - способы эксплуатации скважин; - способы эксплуатации скважин одновременно-раздельной закачки,

	<p>одновременно-раздельной добычи и одновременно-раздельной эксплуатации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды инструментов, применяемых при капитальном ремонте скважин (схемы сборки и разборки, методы проверки работоспособности), и правила их эксплуатации; <p>инструктивные карты безопасного ведения работ при капитальном ремонте скважин</p>
<p>ПК 4.7 Осуществлять подготовку комплекса оборудования для проведения капитального ремонта скважин к передислокации</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки оборудования, механизмов и инструментов для ремонта скважин к передислокации; - проверки и осмотра транспортных узлов оборудования для ремонта скважин; - фиксации отдельных частей оборудования, механизмов и инструментов для ремонта скважин; - передислокации подъемного агрегата и оборудования для ремонта скважин согласно утвержденному маршруту перемещения
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять техническое состояние транспортных узлов оборудования; - фиксировать жестким методом оборудование, инструменты и приспособления, которые могут быть подвержены смещению при транспортном движении; - устанавливать в транспортное положение выдвижные части подъемного агрегата, приемного мостка, емкости желобной, кабеленаматывателя, вагон-дома; <p>распознавать опасные места маршрута передислокации подъемного агрегата и оборудования для ремонта скважин, принимать меры по преодолению опасных участков</p>
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструкции по безопасной передислокации оборудования для ремонта скважин; - схема маршрута передислокации подъемного агрегата и оборудования для ремонта скважин; - условные сигналы, применяемые во время передислокации подъемных агрегатов и оборудования для ремонта скважин; - руководство по эксплуатации инструментальных будок, вагон-домов и мобильных емкостей; - правила безопасного выполнения погрузочно-разгрузочных работ; - правила сцепки-расцепки прицепных устройств; <p>способы устранения смещений в соединениях и частях вышки</p>
<p>ПК 4.8 Ликвидировать осложнения и аварии в процессе капитального ремонта скважин</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предупреждения аварий и осложнений при капитальном ремонте скважин; - ликвидации аварий и осложнений при капитальном ремонте скважин; - контроля безопасности выполнения работ
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить работы по ликвидации аварий, связанных с падением инструмента и оборудования в скважину; - проводить работы по очистке скважины от посторонних предметов; - извлекать прихваченные трубы; - устранять негерметичность эксплуатационной колонны; - ликвидировать негерметичность цементного кольца; - изолировать водопритоки; <p>удалять газогидратные и песчаные пробки</p>
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкции газовых, нефтяных и нагнетательных скважин; - способы эксплуатации скважин;

	<ul style="list-style-type: none"> - способы эксплуатации скважин одновременно-раздельной закачки, одновременно-раздельной добычи и одновременно-раздельной эксплуатации; - виды инструментов, применяемых при капитальном ремонте скважин (схемы сборки и разборки, методы проверки работоспособности), и правила их эксплуатации; - инструктивные карты безопасного ведения работ при капитальном ремонте скважин; - технология устранения негерметичности эксплуатационной колонны; - методы изоляции притоков воды; - ликвидация асфальтосмолопарафиновых отложений; - способы удаления газогидратных пробок; - ликвидация песчаных пробок
<p>ПК 4.9 Планировать ход работ и действий состава вахты в процессе капитального ремонта скважин</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планирования работы и постановки производственных задач; - контроля выполнения безопасных приемов и навыков работы при исполнении технологических операций капитального ремонта скважин <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать производственные задачи; контролировать и демонстрировать выполнение безопасных приемов и навыков работы при исполнении технологических операций капитального ремонта скважин <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструкции по безопасному ведению работ при капитальном ремонте скважин; - технологические карты безопасного выполнения работ по текущему (подземному) ремонту скважин; - основы оперативного руководства коллективом; - основы организации эффективного взаимодействия и деловых коммуникаций в коллективе; принципы производственного наставничества
<p>ПК 4.10 Координировать действия состава вахты в процессе капитального ремонта скважин</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - координация действий персонала при оснащении рабочего пространства; - координация работы с учетом текущих задач по безопасному ведению технологического процесса капитального ремонта скважин и по производственной необходимости <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать действия персонала при оснащении рабочего пространства; контролировать работы с учетом текущих задач по безопасному ведению технологического процесса капитального ремонта скважин и по производственной необходимости <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструкции по безопасному ведению работ при капитальном ремонте скважин; - технологические карты безопасного выполнения работ по текущему (подземному) ремонту скважин; - основы оперативного руководства коллективом; - основы организации эффективного взаимодействия и деловых коммуникаций в коллективе; принципы производственного наставничества

1.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Вид учебной работы	Объем часов
Всего часов по ПМ.04:	352
На освоение МДК	128
в том числе самостоятельная работа	12
Консультация	4
На практику	216
учебную	72
производственную	144
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	
Консультация к экзамену	2
Экзамен по модулю	6

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды ПК и ОК	Наименования разделов ПМ	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.							
			Обучение по МДК			Практики		Консультации	Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа
			Всего	в том числе		УП	ПП			
ЛПЗ	КР/КП									
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
ПК 4.1-4.10 ОК 02. ОК 04.	МДК 04.01 Раздел 1. Организация и ведение технологического процесса капитального ремонта I, II категории сложности нефтяных и газовых скважин	128	112	60	-	-	-	4	-	12
	УП.04.01	72	-	-	-	72	-	-	-	-
	ПП.04.01	144	-	-	-	-	144	-	-	-
	Экзамен по модулю	8	-	-	-	-	-	2	6	-
	Всего:	352	112	60	-	72	144	6	6	12

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 04. Выполнение работ по организации и ведению технологического процесса капитального ремонта I, II категории сложности нефтяных и газовых скважин

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работа (проект)	Объем в часах
		квалификация техник
1	2	3
МДК 04.01 Организация и ведение технологического процесса капитального ремонта I, II категории сложности нефтяных и газовых скважин		128
Тема 1.1. Капитальный ремонт скважин	Содержание	76
	Ремонтно-изоляционные работы. Отключение пластов или отдельных интервалов. Исправление негерметичности цементного кольца. Нарращивание цементного кольца. Устранение негерметичности эксплуатационных колонн. Тампонирование. Изоляция сквозных дефектов обсадных колонн. Перекрытие трубами меньшего диаметра. Установка стальных пластырей. Забуривание и проводка второго, бокового ствола скважины. Кислотная обработка скважин. Перевод скважин в другую категорию. Экспресс-методы ремонта скважин (кабельно-канатные технологии). Освоение скважин после проведения ремонта.	20
	В том числе практических занятий	56
	Практическое занятие 1 «Монтаж, демонтаж фонтанной арматуры»	
	Практическое занятие 2 «Установка и испытание якорей»	
	Практическое занятие 3 «Обвязка и опрессовка устьевого оборудования и насосных агрегатов»	
	Практическое занятие 4 «Промывка скважины с применением гидромонитора (пера-воронки)»	
	Практическое занятие 5 «Заполнение журнала о проведении процесса разрядки и промывки скважины»	
	Практическое занятие 6 «Технология смены глубинного насоса»	
	Практическое занятие 7 «Технология ловильных работ (извлечение плунжера, всасывающий клапан)»	
	Практическое занятие 8 «Ликвидация обрыва полированного штока»	
	Практическое занятие 9 «Установка, замена сальникового уплотнения для кабеля электроцентробежного насоса»	
	Практическое занятие 10 «Проверка маркировки (в том числе бирки) на оборудовании, инструменте, приспособлениях и контрольных приборах на соответствие сертификату, паспорту и (или) ремонтной документации и запись результатов в регистрационный журнал»	

Тема 1.2. Осложнения и аварии при проведении капитального ремонта скважин	Содержание	28
	Классификация аварий и осложнений при проведении капитального ремонта скважин. Инструмент для ликвидации аварий с бурильными, обсадными и насосно-компрессорными трубами. Трубоголовки. Метчики. Колокола. Фрезеры. Технология проведения ловильных работ. Спуско-подъемные операции при проведении ловильных работ.	24
	Требования ОТ и ТБ при проведении работ по капитальному ремонту скважин	
	В том числе практических занятий	4
	Практическое занятие 11 «Конструкция и принцип действия трубоголовок ТВМ60-1»	
	Практическое занятие 12 «Офрезерование и отворот труб»	
Тема 1.3 Планирование и координация действия состава вахты в процессе капитального ремонта скважин	Содержание	6
	Проведение инструктажа по безопасному ведению работ для работников бригады перед началом работ по капитальному ремонту скважин. Обеспечение работников бригады материально-техническими ресурсами, оборудованием, специализированной техникой, грузоподъемными механизмами в исправном состоянии. Определение потребности в материально-технических ресурсах, оборудовании, специализированной технике, грузоподъемных механизмах, необходимых для проведения капитального ремонта скважин. Контроль выполнения производственно-хозяйственных показателей деятельности бригады. Осуществление первого этапа производственного контроля состояния охраны труда, промышленной, пожарной, экологической безопасности на рабочих местах работников бригады. Проверка знаний работников бригады требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности. Контроль соблюдения работниками бригады трудовой и производственной дисциплины, требований охраны труда, промышленной, пожарной, экологической безопасности	6
	Самостоятельная работа обучающихся: нормативные документы и требования безопасности при проведении газоопасных работ, работ на высоте, земляных работ	12
Консультация		4
Дифференцированный зачет		2

<p>Учебная практика Виды работ 1. Опрессовка устьевого и противовыбросового оборудования после установки; 2. Отбор проб воздушной среды на загазованность рабочей зоны; 3. Осмотр насосно-компрессорных труб и штанг; 4. Ведение записей в журнале о проведении процесса разрядки и промывки скважины; 5. Проверка параметров промывочной жидкости; 6. Осуществление контроля исправности талевой системы и технологического оборудования для добычи нефти и газа; 7. Выполнение шаблонирования эксплуатационной колонны с отбивкой забоя и с очисткой от парафина, смол и солей; 8. Свинчивание и развинчивание колонны насосно-компрессорных труб и штанг; 9. Выполнение смены глубинного насоса; 10. Извлечение плунжера и подъем всасывающего клапана; 11. Ликвидация обрыва полированного штока; 12. Установка комплекта сальникового уплотнения для кабеля электроцентробежного насоса; 13. Осуществление подготовительных операций для проведения прострелочных и геофизических работ; 14. Заполнение документации в бригаде подземного ремонта скважин (вахтовый журнал, журнал проверки оборудования).</p>	72
<p>Производственная практика Виды работ 1. Сборка нагнетательной линии 2. Опрессовка нагнетательной линии на необходимое давление 3. Опрессовка труб и вымывание опрессовочного конуса 4. Обработка призабойной зоны пласта в соответствии с планом работ 5. Выполнение работ по закачке горячей нефти, растворителей и химических реагентов в скважину 6. Закрытие и открытие циркуляционных механических клапанов 7. Промывка, чистка скважины от песчаных пробок, глинистого раствора 8. Подготовка скважины к проведению кислотной обработки 9. Проведение кислотной и гидротермической обработки скважины 10. Ликвидация гидратных пробок в стволе скважины</p>	144
<p>Консультация к экзамену</p>	2
<p>Экзамен по ПМ.04</p>	6
<p>Всего</p>	352

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Реализация рабочей программы профессионального модуля ПМ 04. Выполнение работ по организации и ведению технологического процесса капитального ремонта I, II категории сложности нефтяных и газовых скважин обеспечена следующими специальными помещениями:

Лаборатория технологии капитального (текущего) ремонта скважин, оснащенная:

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Регулируемый по высоте
2.	Стул ученический	Регулируемый по высоте
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Сетевой фильтр	нет
2.	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, сенсорный экран, специализированное программное обеспечение)
3.	Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
Дополнительное оборудование		
1.	Лицензионное программное обеспечение для выполнения виртуальных лабораторных работ имитирующих технологические процессы: спуско-подъемные операции, монтаж передвижных подъемных сооружений, шаблонирование, скреперование скважин, кислотная промывка.	Лицензионное программное обеспечения общего и специального назначения (ОС Windows, MSOffice)
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1.	Интерактивный электрифицированный стенд-макет «Инструмент для подземного и капитального ремонта скважин»	
2.	Стенд «Обслуживание фонтанной арматуры добывающих и нагнетательных скважин»	

Мастерская «Технопарк».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Регулируемый по высоте

2.	Стул ученический	Регулируемый по высоте
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
1.	Сетевой фильтр	нет
2.	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, сенсорный экран, специализированное программное обеспечение)
3.	Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Установка для исследования газоконденсатных скважин (ГКС)	
2.	Блок контроля и управления для измерительных установок	
3.	Установка измерительная гидростатического типа «МЕРА»	
4.	Установка дозирования химреагентов (УДХ)	
5.	Станция управления (СУ) установки электроцентробежного насоса (УЭЦН)	
6.	Станция управления (СУ) установки штангового глубинного насоса (УШГН)	

Мастерская «Цех нефтегазопромыслового оборудования».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
1.	Стол ученический	Регулируемый по высоте
2.	Стул ученический	Регулируемый по высоте
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
1.	Сетевой фильтр	нет
2.	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, сенсорный экран, специализированное программное обеспечение)
3.	Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память

	вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Трубопроводная арматура (запорная, предохранительная, регулирующая)	
2.	Фланцевые пары	
3.	Расходомерные устройства	
4.	Дозировочные насосы химреагентов	
5.	Средства индивидуальной и коллективной защиты	
6.	Штуцерная колодка	
7.	Контрольно-измерительные приборы (манометр, дроссель, пирометр, СУДОС, СИДДОС)	
8.	Вспомогательное оборудование: набор ключей (рожковый, гаечный), молоток, крюк, зажим для фиксации крышки на полированном штоке, консистентная, графитная смазка, ветошь, перчатки, оправка для сальников	
9.	Сальники «СУСГ», сальники кабельного ввода	
10.	Пакеры, фильтры	
11.	Установки электроцентробежных насосов (погружной электродвигатель, насос, диспергатор, газосепаратор, обратный и сливной клапаны, гидрозащита)	
12.	Штанговый глубинный насос, насосные штанги, полу штанги, утяжеленные штанги, полированный шток, клиновидные ремни, сменные шкивы, станок-качалка	
13.	Насосно-компрессорные трубы	
14.	Гидравлическая часть бурового насоса 2х цилиндрического, 2х стороннего действия У8-6МА-1	
15.	Превенторная установка ПВО (крестовина с гидроздвижками)	
16.	Ротор Р560,ПКР (пневматическая клиновая роторная с клиньями, пульт управления ножной)	
17.	Ключ автоматический буровой АКБ-3М, пульт управления	
18.	Ключи машинные универсальные УМК (пневмораскрепитель свечей с пневмоцилиндром на 10 МПА)	
19.	Гидравлический индикатор веса ГИВ-6 с трансформатором давления ТД-4	

3.2 Информационное обеспечение реализации рабочей программы

Для реализации рабочей программы профессионального модуля ПМ 04. Выполнение работ по организации и ведению технологического процесса капитального ремонта I, II категории сложности нефтяных и газовых скважин библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными образовательными и информационными ресурсами.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Захарова, И. М. Подземный и капитальный ремонт скважин : учебное пособие для студентов образовательных учреждений СПО, обучающихся по специальностям 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин / И. М. Захарова. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2019. - 398 с. - Текст : непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Федотенко, Ю. А. Специальная техника для разработки и обслуживания нефтяных и газовых месторождений : учебное пособие / Ю. А. Федотенко, В. В. Вебер. — Омск : СибАДИ, 2021. — 211 с. — // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176613> (дата обращения: 29.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Дмитриев, А. Ю. Ремонт нефтяных и газовых скважин : учебное пособие для СПО / А. Ю. Дмитриев, В. С. Хорев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 271 с. — ISBN 978-5-4488-0935-4. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99938.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/99938>. – Текст : электронный.

2. Николайченко, А. С. Оборудование для капитального и текущего ремонта : учебное пособие (курс лекций) / А. С. Николайченко, А. В. Коломийцев. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 163 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92709.html>— Режим доступа: для авторизир. Пользователей. – Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование ПК и ОК, формируемых в рамках модуля	Показатели оценки	Методы оценки
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ (<i>выполнения лабораторных работ, практических занятий, самостоятельной работы, подготовки курсового проекта/работы и т.д.</i>) в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики.
ПК 4.1 Проверять техническое состояние оборудования перед проведением капитального ремонта	Выполнение регулировки и настройки приспособлений, механизмов, инструментов и контрольно-измерительных приборов для ремонта скважин; устранение неисправности оборудования и инструментов для ремонта скважин	Экспертное наблюдение за выполнением практических занятий, курсового проекта/работы, оценка результатов прохождения учебной практики
ПК 4.2 Осуществлять расстановку оборудования для проведения капитального	Выполнение монтажа, демонтажа, проверки и центровки передвижных подъемных сооружений (вышки, мачты) и агрегатов на скважине; монтажа и демонтажа желобной	Текущий контроль в форме защиты практических занятий №1-12, выполнения контрольных работ по темам МДК, тестовых заданий по

ремонта скважин	системы, емкости долива	темам МДК, самостоятельной работы, результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики. Оценивание экзаменационных заданий по МДК, ПМ
ПК 4.3 Проводить глушение скважин в процессе капитального ремонта скважин	Выполнение опрессовки линии нагнетания; подготовка необходимого объема и состава жидкости глушения.	Текущий контроль в форме защиты практических занятий №1-12, выполнения контрольных работ по темам МДК, тестовых заданий по темам МДК, самостоятельной работы, результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики. Оценивание экзаменационных заданий по МДК, ПМ
ПК 4.4 Осуществлять демонтаж и монтаж устьевого оборудования скважин	Выполнение монтажа, демонтажа, проверки и центровки передвижных подъемных сооружений (вышки, мачты) и агрегатов на скважине	Экспертное наблюдение за выполнением практических занятий, курсового проекта/работы, оценка результатов прохождения учебной практики
ПК 4.5 Осуществлять монтаж и демонтаж противовыбросового оборудования при проведении капитального ремонта скважин	Выполнение монтажа соответствующего противовыбросового оборудования на устье скважины; определение признаков газонефтеводопроявлений	Текущий контроль в форме защиты практических занятий №1-12, выполнения контрольных работ по темам МДК, тестовых заданий по темам МДК, самостоятельной работы, результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики. Оценивание экзаменационных заданий по МДК, ПМ
ПК 4.6 Проводить капитальный ремонт скважин	Выполнение посадки и срыва пакерующих устройств; шаблонирования эксплуатационной колонны с отбивкой забоя и с очисткой от отложений; замены глубинного насоса. Выполнение работ по подготовке скважины и оборудования к запуску в эксплуатацию	Экспертное наблюдение за выполнением практических занятий, курсового проекта/работы, оценка результатов прохождения учебной практики

<p>ПК 4.7 Осуществлять подготовку комплекса оборудования для проведения капитального ремонта скважин к передислокации</p>	<p>Выполнение фиксации жестким методом оборудования, инструментов и приспособлений; установка в транспортное положение выдвижных частей подъемного агрегата, приемного мостка, емкости желобной, кабеленаматывателя, вагон-дома</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий №1-12, выполнения контрольных работ по темам МДК, тестовых заданий по темам МДК, самостоятельной работы, результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики. Оценивание экзаменационных заданий по МДК, ПМ</p>
<p>ПК 4.8 Ликвидировать осложнения и аварии в процессе капитального ремонта скважин</p>	<p>Выполнение работ по ликвидации аварий, связанных с падением инструмента и оборудования в скважину</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических занятий, курсового проекта/работы, оценка результатов прохождения учебной практики</p>
<p>ПК 4.9 Планировать ход работ и действий состава вахты в процессе капитального ремонта скважин</p>	<p>Формулировка производственных задач; выполнение безопасных приемов и навыков работы при исполнении технологических операций капитального ремонта скважин</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий №1-12, выполнения контрольных работ по темам МДК, тестовых заданий по темам МДК, самостоятельной работы, результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики. Оценивание экзаменационных заданий по МДК, ПМ</p>
<p>ПК 4.10 Координировать действия состава вахты в процессе капитального ремонта скважин</p>	<p>Осуществление контроля работы с учетом текущих задач по безопасному ведению технологического процесса капитального ремонта скважин и по производственной необходимости</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических занятий, курсового проекта/работы, оценка результатов прохождения учебной практики</p>